

**ООО «ВОЛГААГРОМАШ»**

**ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ НАВЕСНОЙ  
ГРН**

**Руководство по эксплуатации  
ГРН - 00.00.000 РЭ**

г. Самара, 2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения.....	3
1 Устройство и работа изделия.....	3
2 Техническая характеристика глубокорыхлителя.....	6
3 Требования безопасности.....	7
4 Подготовка к работе и порядок работы.....	8
5 Органы управления и приборы.....	11
6 Правила эксплуатации и регулировки.....	11
7 Техническое обслуживание.....	13
8 Возможные неисправности и способы их устранения.....	17
9 Правила хранения.....	17
10 Транспортирование.....	18

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Назначение и область применения

Руководство по эксплуатации предназначено для сообщения потребителю сведений по устройству изделия, его сборке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Безотказная и длительная работа орудия в большей степени зависит от правильной его эксплуатации. Перед началом работы тщательно изучите настоящее Руководство и выполняйте приведённые в нём указания.

Руководство содержит описание конструкции глубокорыхлителя и технологического процесса его работы, сведения и рекомендации по эксплуатации, техническому обслуживанию, хранению и утилизации.

За поломки, использование запасных частей, комплектующих и дополнительных устройств, не изготовленных, не проверенных и не допущенных заводом-изготовителем, производитель снимает с себя ответственность за возникший в результате этого ущерб.

Помните, что нарушения правил ухода и эксплуатации, обнаруженные при авторском надзоре, могут привести к снятию с гарантии.

Запрещается допускать к работе с орудием (разгрузка, сборка, разборка, регулировка, эксплуатация) лиц, не прошедших инструктаж по технике безопасности, не ознакомившихся с настоящим Руководством по эксплуатации, не имеющих документов на право управления тракторами.

Глубокорыхлители предназначены для обработки и углубления пахотного слоя по отвальным и безотвальным фонам без оборота пласта на глубину до 45 см.

#### Применение.

Глубокорыхлитель применяется во всех почвенно-климатических зонах, на всех типах почв, в т.ч. подверженных ветровой и водной эрозии, исключая каменистые и крутосклонные.

Уклон поверхности не должен превышать 8°, влажность почвы должна быть не более 30%, твердость не более 4,0 МПа.

Длина и высота растительных и пожнивных остатков не более 25 см. На полях не допускается скопление куч соломы и растительных остатков.

#### Агрегатирование.

Глубокорыхлители агрегатируются с тракторами с/х назначения, оборудованными раздельноагрегатной гидросистемой (2 выносных линии), тягового класса от 4-х до 6 т.с и мощностью двигателя от 240 до 420 л.с.

**ВНИМАНИЕ:** В связи с систематически проводимыми работами по усовершенствованию конструкции и технологии изготовления глубокорыхлителей возможны некоторые расхождения между руководством и поставляемыми глубокорыхлителями, не влияющие на условия их эксплуатации.

## 1 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Глубокорыхлитель (рис. 1) состоит из следующих основных сборочных единиц: Сборная несущая рама, состоящая из балок 1 и 2, перемычек 3, 4, 7-9, навески 10-12; Колёса опорные 13; Блока катков 15, 16; Стойки рыхлительные 24.

Глубокорыхлитель, в транспортном положении, является навесным орудием. Трактор должен быть оснащен 3-х точечной гидравлической навеской, с возможностью изменения длины центрального винта.

Рыхление почвы осуществляется с помощью Стоек 24. Глубина обработки устанавливается с помощью: Колёс опорных 13, перестановкой фиксирующих пальцев в необходимые отверстия; гидравлических цилиндров, путем изменения положения по высоте Блока катков 15, 16.

**ВНИМАНИЕ !!!** Все транспортные перемещения глубокорыхлителя должны осуществляться с установленными на штатные места приборами освещения (фонари с габаритами, поворотами, стоп-сигналами и т.д.), приборы электрооборудования должны быть подключены к электрооборудованию трактора, быть исправными.

Перемещение с глубокорыхлителем по дорогам общего пользования – **СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО !!!**

Перемещение глубокорыхлителя с неисправными или не установленными приборами освещения (электрооборудование) – **СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО !!!**

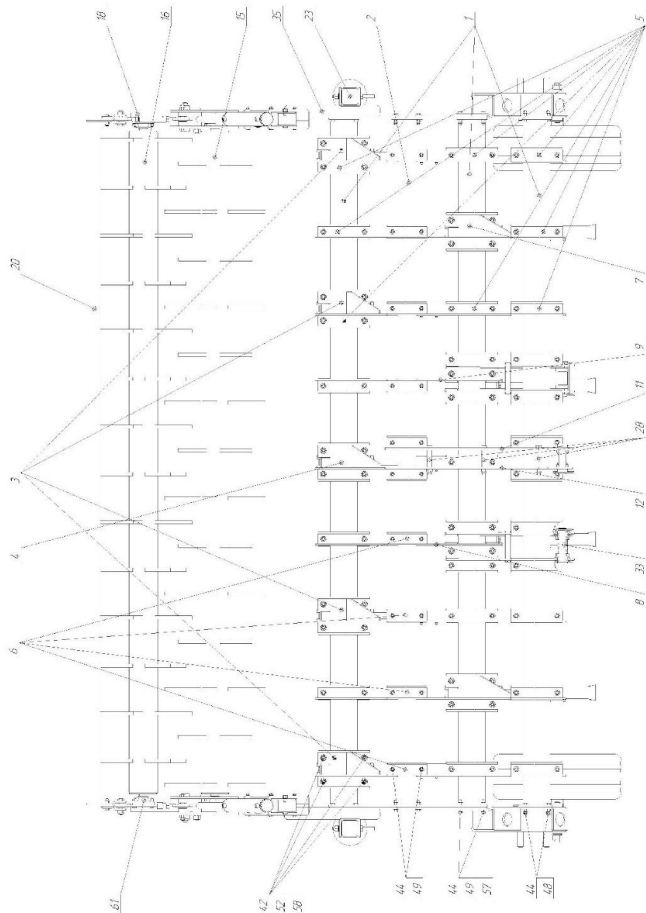
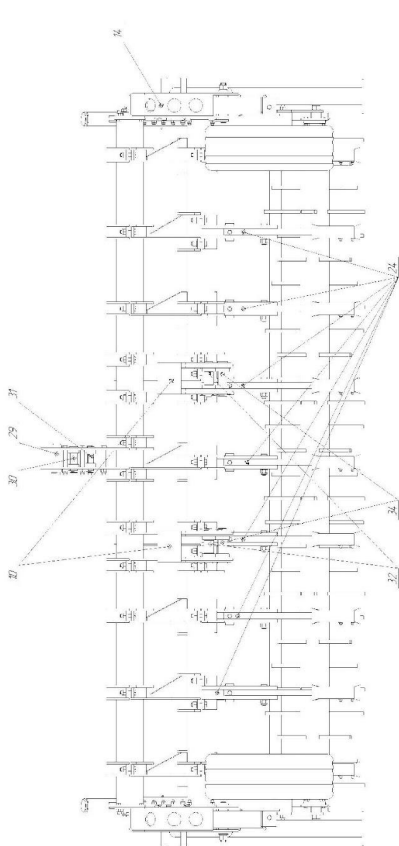
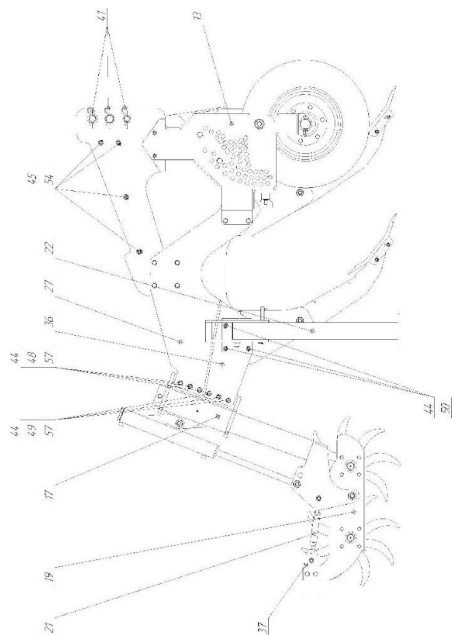


Рис  
уно  
к 1  
Глу  
бок  
оры  
хли  
тел  
ь  
ГР  
Н-9

## 2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЯ

Таблица 1

Показатели назначения.

№ п/п	Серия глубокорыхлителя	ГРН					
		5		7		9	
1	Количество рыхлительных стоек по обозначению	5		7		9	
2	Глубина обработки не более, см	45					
3	Рабочая ширина захвата, м	2	2,5	2,5	3	4	4
4	Рабочая скорость до, км/час	10					
5	Производительность за один час основного времени до, га/час	2	2,5	2,5	3	4	4
6	Производительность за один час эксплуатационного времени до, га/час	1,5	1,85	1,85	2,2	3	3
7	Транспортная скорость, км/час, не более <sup>(1)</sup>	20	20	20	20	20	20

Габариты и масса.

№ п/п	Серия глубоко-рыхлителя	ГРН								
		5	5	5	7	7	7	9	9	9
1	Количество рыхлительных стоек по обозначению	5	5	5	7	7	7	9	9	9
2	Комплектация	ГРН-5 00.00.0 00	ГРН-5 К 00.00.0 00	ГРН-5 П 00.00.0 00	ГРН-7 00.00.0 00	ГРН-7 К 00.00.0 00	ГРН-7 П 00.00.0 00	ГРН-9 00.00.00 0	ГРН-9К 00.00.00 0	ГРН-9П 00.00.0 00
3	Габариты в рабочем положении, мм									
4	Длина, не более	2200	3200	3400	2200	3200	3400	2200	3200	3400
5	Ширина, не более	2600	2600	2600	3500	3500	3500	4400	4400	4400
6	Высота, не более	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
7	Габариты в транспортном положении, мм									
8	Длина, не более	2200	3200	3400	2200	3200	3400	2200	3200	3400
9	Ширина, не более	2600	2600	2600	3500	3500	3500	4400	4400	4400
10	Высота, не более	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
11	Дорожный просвет, мм	Не менее 300								

12	Масса, не более, кг	1600	2600	2800	2250	3100	3350	2900	3600	3800
----	---------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

### 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 К работе с глубокорыхлителем допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие соответствующую квалификацию.

Перед агрегатированием необходимо зафиксировать трактор и агрегат от непроизвольного откатывания.

3.2 Перед началом движения агрегата дать сигнал. Трогаться с места плавно, без рывков.

Запуск двигателя трактора, перевод глубокорыхлителя в транспортное или рабочее положение производить, манипулируя органами управления только из кабины трактора.

3.3 Прежде чем поднять или опустить глубокорыхлитель, а также при переводе глубокорыхлителя в транспортное или рабочее положение необходимо убедиться в том, что возле глубокорыхлителя никого нет.

#### 3.4 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать с неисправным глубокорыхлителем;
- работать с незатянутым крепежом рабочих органов и других деталей глубокорыхлителя;
- производить повороты и сдачу назад при заглубленном глубокорыхлителе;
- транспортировать глубокорыхлитель при ослабленных ограничительных цепях навесной системы трактора;
- находиться на раме глубокорыхлителя во время работы или при транспортировании;
- транспортировка глубокорыхлителя с незаблокированными с помощью гидрокранов гидроцилиндров;
- отсоединять от трактора, производить техобслуживание и ремонт глубокорыхлителя, находящегося в транспортном положении;
- производить техобслуживание и ремонт глубокорыхлителя с не установленными должным образом страховочными механизмами, предусмотренными заводом-изготовителем;
- ремонтировать глубокорыхлитель, если он соединен с трактором, двигатель которого работает;
- запрещается нахождение людей во время агрегатирования между трактором и глубокорыхлителем;
- транспортировка глубокорыхлителя без установленных должным образом страховочных механизмов;
- запрещается нахождение людей в зоне ближе 15 м во время работы и перевода из транспортного в рабочее положение и обратно.

3.5 Все работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом, производить только на отцепленном глубокорыхлителе, который зафиксирован от самопроизвольного перемещения, а также установлены должным образом страховочные механизмы, предусмотренные заводом-изготовителем. Если глубокорыхлитель агрегатирован с трактором, то работа проводится только в полном рабочем положении, в рабочем положении агрегат зафиксирован опорами от самопроизвольного перемещения, двигатель трактора заглушен. Трактор должен быть зафиксирован от самопроизвольного перемещения всеми средствами, предусмотренными конструкцией трактора.

3.6 Собранный глубокорыхлитель стропить только в местах, указанных на его раме. Нахождение строповщика в зоне подъема глубокорыхлителя запрещено.

3.7 При транспортировке глубокорыхлителя в составе агрегата, глубокорыхлитель должен быть переведен в транспортное положение. Ограничительные цепи навесной системы трактора затянуты, гидроцилиндры заперты с помощью гидрокранов на цилиндрах. В случае если какой-либо элемент конструкции не обеспечивает дорожный просвет 300 мм и более, необходимо обеспечить соответствие данному параметру.

3.8 Транспортная скорость движения агрегата не должна превышать 20 км/ч.

При агрегатировании глубокорыхлителя с колесным трактором, нагрузка на управляемые колеса должна быть не менее 0,2 эксплуатационной массы трактора. За управляемые колеса трактора с шарнирно-сочлененной рамой принимают наименее нагруженный мост трактора. Смещение центра давления относительно середины опорной поверхности гусениц агрегата на базе гусеничного трактора не должно превышать 0,2 длины опорной поверхности гусениц. Для обеспечения продольной устойчивости и необходимой нагрузки на управляемые колеса допускается установка на трактор балластных грузов, предусмотренных конструкцией трактора. Допускается применение неделимого груза требуемой массы, навешиваемого на переднее (или заднее) навесное устройство трактора одним оператором.

**ВНИМАНИЕ !** В Транспортном положении рычаги управления гидроцилиндрами глубокорыхлителя, должны находиться в положении «заперто». Рычаги гидравлической навески должны быть подняты в максимальное верхнее положение и зафиксированы от самопроизвольного опускания всеми устройствами, предусмотренными конструкцией трактора.

3.9 В задней части глубокорыхлителя световые приборы, предусмотренные заводом-изготовителем, должны быть в исправном состоянии, соединены с электрооборудованием трактора, переведены в положение предназначенное для транспортировки.

Движение глубокорыхлителя с неисправными или не подключенными световыми приборами – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ !!!**

3.10 При работе и обслуживании глубокорыхлителя необходимо обращать внимание на таблички (аппликации) со знаками и надписями (далее таблички).

Таблички должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы изделия.

При потере ими четкости изображений, изменении цвета, целостности контуров таблички необходимо заменить.

3.11 Перед началом транспортировки глубокорыхлителя, необходимо произвести его осмотр, особенно обратить внимание на состояние узлов и крепежных элементов, удерживающих глубокорыхлитель в транспортном положении.

## **4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ**

4.1 Глубокорыхлитель поставляется потребителю в следующем виде: рама полностью собрана, катки – отдельные грузовые места.

4.2 Глубокорыхлитель, в транспортном положении, является навесным орудием. Трактор должен быть оснащен 3-х точечной гидравлической навеской, с возможностью изменения длины центрального винта.

4.3 На тракторе должны быть установлены передние балластные грузы согласно руководства эксплуатации трактора и в целом трактор должен быть максимально загружен балластом, предусмотренным конструкцией трактора. Балластировка значительно уменьшает буксование при работе.

4.4 Агрегатирование глубокорыхлителя с трактором производится на ровной площадке. Трактор задним ходом подъезжает к глубокорыхлителю так, чтобы нижние тяги навесной системы трактора, соединились с элементами навески и зафиксировались. Центральную тягу (винт) навесной системы трактора соединить с отверстием в перемычке центральной рамы глубокорыхлителя. Ограничительные цепи навесной системы трактора должны быть натянуты, блокируя нижние тяги между собой. Опорные ноги 22 (рис. 1) необходимо поднять и зафиксировать.

4.5 Гидросистема глубокорыхлителя соединяется с гидросистемой трактора при помощи клапанов запорных устройств (евромуфт) и заполняется маслом из гидросистемы трактора.

**ВНИМАНИЕ: Гидросистема глубокорыхлителя испытана маслом ТНК Гидравлик HLP 32, соответствующим требованиям DIN 51524 часть II (HLP).**



Глубокорыхлитель переводят в транспортное положение при помощи рычагов распределителя трактора.

Перемещение с глубокорыхлителем по дорогам общего пользования – **СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО !!!**

### **ВНИМАНИЕ !**

Все работы выполнять с соблюдением требований безопасности, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Электрооборудование используют только при транспортировании, для чего штепсельную вилку вставляют в розетку трактора.

4.6 Перед началом обработки, глубокорыхлитель из транспортного положения переводится в рабочее. Глубина обработки устанавливается с помощью: Колёс опорных 13, перестановкой фиксирующих пальцев в необходимые отверстия; гидравлических цилиндров, путем изменения положения по высоте Блока катков 15, 16. (рис.1). Длину центрального винта навесной системы трактора необходимо устанавливать таким образом, чтобы балки крепления рыхлительных стоек находились на одинаковом расстоянии от поверхности почвы.

Гидравлическая навеска трактора в процессе работы должна быть в «плавающем» положении.

Затем при движении глубокорыхлителя происходит заглубление до упора труб колёс опорных в фиксирующие пальцы.

Окончательная настройка глубины производится в несколько этапов и по следующему алгоритму:

1. выбирается наиболее ровный участок поля
2. предварительно устанавливаются фиксирующие пальцы Колёс опорных, задается положение гидроцилиндров Блока катков
3. производится заглубление глубокорыхлителя и осуществляется пробная обработка на участке длиной 15-20 м
4. после остановки, производится дополнительная, более тонкая регулировка
5. действия п. 3, 4 повторяются несколько раз для получения требуемой глубины обработки.

## **5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ**

5.1 Управление работой и транспортирование глубокорыхлителя (перевод в рабочее положение и обратно, скорость движения рабочая и транспортная, маневрирование) осуществляется трактористом из кабины трактора с помощью органов управления, контрольных и измерительных приборов трактора.

5.2 Для управления глубокорыхлителем используется пары выводов гидрораспределителя трактора:

5.3 Глубина обработки устанавливается с помощью: Колёс опорных 13, перестановкой фиксирующих пальцев в необходимые отверстия; гидравлических цилиндров, путем изменения положения по высоте Блока катков 15, 16. (рис.1). Затем при движении глубокорыхлителя происходит заглубление до упора труб колёс опорных в фиксирующие пальцы.

## **6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ**

6.1 Эксплуатировать можно только правильно собранный, проверенный и отрегулированный глубокорыхлитель.

6.2 Глубокорыхлитель применяется во всех агроклиматических зонах, на всех типах почв, в т.ч. подверженных ветровой и водной эрозии, кроме крутосклонных, исключая каменистые.

Уклон поверхности не должен превышать 8°, влажность почвы должна быть не более 30%, твердость не более 4,0 МПа.

Длина и высота растительных и пожнивных остатков не более 25 см. На полях не допускаются скопления куч соломы и растительных остатков.

6.3 Перед началом работы проверить места крепления деталей и при необходимости произвести затяжку крепежа. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать с незатянутым крепежом рабочих органов.

6.4 Движение агрегата осуществляется челночным способом. В конце загона производится выглубление глубокорыхлителя. Производится разворот. Повторное заглубление и рыхление.

**ВНИМАНИЕ !** В Рабочем положении рычаг управления гидроцилиндрами подъема/опускания глубокорыхлителя должен находиться в положении «плавающее».

Для обеспечения качественной обработки и повышения производительности - необходимо в начале и конце поля делать разворотные полосы с четкой границей.

Резкие повороты **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЮТСЯ**, так как это может привести к поломкам. Подавать трактор с глубокорыхлителем назад и производить повороты при заглубленных рабочих органах **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

6.5 Необходимо периодически, особенно при работе с новыми рабочими органами, очищать налипшую землю, не допускать забивание рабочих органов пожнивными остатками и сорняками.

6.6 При переездах трактора с глубокорыхлителем следить за герметичностью гидросистемы.

**ВНИМАНИЕ!!!** Все работы вне кабины трактора должны выполняться при заглушенном двигателе трактора.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проведение смазочных и иных работ должно проводиться в соответствии с требованиями техники безопасности при производстве работ соответствующего вида, с использованием необходимых средств индивидуальной защиты.

7.1 Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Вид технического обслуживания	Периодичность или срок постановки на ТО моточасы	др. единицы наработки
1 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).	10 или каждую смену	
2 Первое техническое обслуживание (ТО-1).	40	
3 Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э).	Перед началом сезона	
4 Техническое обслуживание при хранении:		
1) Подготовка к межсезонному хранению	Непосредственно после окончания работы	
2) Подготовка к кратковременному хранению	Непосредственно после окончания работы	
3) Подготовка к длительному хранению	Не позднее 10 дней после окончания работы	
4) В период хранения	В закрытых помещениях один раз в 2 месяца, на открытых площадках и под навесом 1 раз в месяц	
5) При снятии с хранения	Перед началом сезона работ	

Примечание: Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э) совмещают с техническим обслуживанием при снятии с хранения.

7.2 Перечень работ выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 7.2

Таблица 7.2

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<b>ЕЖЕСМЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕТО)</b>		
1 Очистить от грязи и растительных остатков наружные поверхности и рабочие органы глубокорыхлителя	Наружные поверхности и рабочие органы должны быть чистыми	Чистик, ветошь
2 Проверить комплектность глубокорыхлителя, согласно раздела 10 настоящего руководства.	Глубокорыхлитель должен быть комплектным	Визуальный осмотр
3 Проверить техническое состояние составных частей глубокорыхлителя, при	Глубокорыхлитель должен быть исправным, резьбовые	Комплект инструмента тракториста

обнаружении неисправностей соединения должны быть устранены их, при затынуты. необходимости произвести затяжку крепежа.

#### ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

1 Очистить от грязи и растительных остатков наружные поверхности и рабочие органы глубокорыхлителя	Наружные поверхности и рабочие органы должны быть чистыми	Чистик, ветошь
2 Проверить комплектность глубокорыхлителя, согласно раздела 10 настоящего руководства.	Глубокорыхлитель должен быть комплектным	Визуальный осмотр
3 Проверить техническое состояние составных частей глубокорыхлителя, при обнаружении неисправностей устранить их, при необходимости произвести затяжку крепежа.	Глубокорыхлитель должен быть исправным, резьбовые соединения должны быть затынуты.	Комплект инструмента тракториста
4. Смазать резьбовые поверхности	Резьбовые поверхности должны быть смазаны.	Солидол С ГОСТ 4366-76.
6. Смазать подшипники колес.	Подшипники должны быть смазаны.	Солидол С ГОСТ 4366-76.
7. Смазать подшипники катков.	Нагнетать солидол до его появления на поверхности. Выступившую смазку убрать	Солидол С ГОСТ 4366-76 Шприц 1 ГОСТ 3643-75
8. Смазать направляющие гидроцилиндров катков.	Нагнетать солидол до его появления на поверхности. Выступившую смазку убрать	Шприц 1 ГОСТ 3643-75 Солидол С ГОСТ4366-76
9. Смазать подшипники в проушинах гидроцилиндров	Нагнетать солидол до его появления на поверхности. Выступившую смазку убрать	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 Шприц, чистик, ветошь
10. Смазать оси поворота опорных колёс	Нагнетать солидол до его появления на поверхности. Выступившую смазку убрать	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 Шприц, чистик, ветошь

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

При постановке на межсезонное хранение

1 Очистить от грязи и растительных остатков наружные поверхности и рабочие органы глубокорыхлителя	Наружные поверхности и рабочие органы должны быть чистыми	Чистик, ветошь
2 Проверить комплектность глубокорыхлителя	Глубокорыхлитель должен быть комплектным	Визуальный осмотр
3 Проверить техническое состояние составных частей глубокорыхлителя, при обнаружении	Глубокорыхлитель должен быть исправным	Комплект инструмента тракториста

неисправностей устранить их

При подготовке к кратковременному хранению

1 Очистить от грязи и растительных остатков наружные поверхности и рабочие органы глубокорыхлителя. Вымыть глубокорыхлитель под струей воды.	Глубокорыхлитель должен быть чистым	Чистик, щетка, ветошь
2 Проверить комплектность глубокорыхлителя	Глубокорыхлитель должен быть комплектным	Визуальный осмотр
3 Проверить техническое состояние составных частей глубокорыхлителя, при обнаружении неисправностей устранить их	Глубокорыхлитель должен быть исправным	Комплект инструмента тракториста

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

При подготовке к длительному хранению

1 Очистить от ржавчины и покрасить поверхность глубокорыхлителя с поврежденной окраской	Пятна ржавчины и повреждения окраски не допускаются	Щетка металлическая, ветошь, уайт-спирит ГОСТ 3134-78, грунтовка, эмаль ГОСТ 19024-79.V.U1
2 Разобрать ступицы колес, смыть старую смазку, заполнить карманы ступиц и пустоты подшипников новой смазкой, собрать ступицы. Покрыть защитной смазкой штоки гидроцилиндров, талрепы, регулировочные винты, фиксаторы	Смазка должна равномерно покрывать поверхность	Комплект инструмента, ветошь, уайт-спирит ГОСТ 3134-78, солидол Ж ГОСТ 1033-79 Смазка ПВК ГОСТ 19537-83
2 Смазать все открытые и незащищенные элементы: резьбовые соединения, регулировочные устройства и т.д.	Смазка должна равномерно покрывать поверхность	Комплект инструмента, ветошь, уайт-спирит ГОСТ 3134-78, солидол Ж ГОСТ 1033-79 Смазка ПВК ГОСТ 19537-83
3.Снять с глубокорыхлителя рукава высокого давления и пневматические колеса	Сдать на склад	Комплект инструмента тракториста
4.Исключить попадание влаги во внутренние полости элементов гидросистемы.	Любым доступным способом	

Техническое обслуживание в период хранения

Проверить:

1	Правильность установки глубококорыхлителя	Глубококорыхлитель должен стоять устойчиво	Визуальный осмотр
2	Комплектность	Глубококорыхлитель должен быть комплектным	--/--
3	Состояние защитных покрытий и окраски	Защитная смазка должна лежать равномерно, коррозии и повреждений окраски не допускается	--/--

Техническое обслуживание при снятии с хранения  
(техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э))

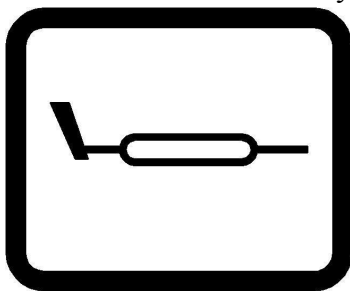
1	Удалить защитную смазку	Рабочие органы глубококорыхлителя должны быть чистыми	Ветошь, комплект инструмента тракториста
2	Проверить комплектность, согласно раздела 10 настоящего руководства и установить снятые узлы и детали	Глубококорыхлитель должен быть комплектным	Визуальный осмотр, комплект инструмента тракториста
3	Проверить техническое состояние составных частей глубококорыхлителя	Глубококорыхлитель должен быть исправным	Комплект инструмента тракториста

7.3 Точки смазки и их расположение приведены в таблице 7.3

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

				Таблица 7.3
№ пози- ции	Наименование и обозначение механизма (рис. 1)	Наименование смазочных материалов	Кол-во точек смазки на глубококорыхлителе	Периодичность проверки и замены смазки
1	Подшипники катков	Солидол С ГОСТ 4366-76 (солидол Ж ГОСТ 1033-79)		Через 40 часов
2	Штоки гидроцилиндров	То же		В конце сезона
3	Регулировочные болты	То же		В начале сезона
4	Подшипники колес	То же		В конце сезона
5	Направляющие гидроцилиндров катков	То же		Через 40 часов
6	Подшипники в проушинах гидроцилиндров.	То же		Через 40 часов
8	Гидросистема	Масло ТНК Гидравлик HLP 32		В начале сезона

Основные места смазки указаны специальным значком на раме глубокорыхлителя.



## **8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

8.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

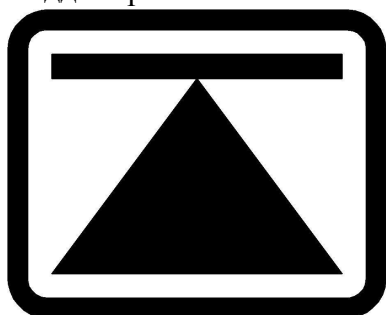
Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
Отклонения по глубине обработки.	Изменить положение фиксирующего пальца колёс опорных, изменить положение блока катков с помощью гидроцилиндров.
Отклонение по глубине обработки между передним и задним рядом рыхлительных лап.	Рама глубокорыхлителя находится не параллельно поверхности почвы, Изменить положение фиксирующего пальца колёс опорных или изменить положение блока катков с помощью гидроцилиндров.
Катки осуществляют неравномерную обработку.	Изменением длины талрепов на боковинах катков, обеспечить равномерную обработку.

## **9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

9.1 Глубокорыхлитель может устанавливаться на межсменное (до 10 дней), кратковременное (от 10 дней до двух месяцев) и длительное (более двух месяцев) хранение в соответствии с ГОСТ 7751-85.

9.2 Глубокорыхлитель хранится под навесом или на открытой площадке на машинном дворе или пунктах технического обслуживания, категория хранения 4 (Ж2) или 7 (Ж1), ГОСТ 15150-69, консервация – вариант защиты В3-4 ГОСТ 9.014-78.

9.3 Глубокорыхлитель устанавливается на хранение на деревянные подставки под «места поддомкрачивания». Обозначены следующим символом



9.4 При подготовке к хранению, при хранении и по окончании хранения выполнять техническое обслуживание в соответствии с разделом 7 настоящего руководства.

9.5 Запасные части должны храниться в ящике, в котором они поступили потребителю.

## **10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

10.1 Транспортирование глубокорыхлителя может производиться автомобильным или железнодорожным видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для этих видов транспорта.

10.2 Глубокорыхлитель отгружается потребителю в следующем виде: рама полностью собрана, катки – отдельные грузовые места.

10.3 Строповка при погрузке и выгрузке должна производиться с учетом предусмотренных и обозначенных мест строповки. Нахождение строповщика в зоне подъема глубокорыхлителя запрещено.

10.4 Укладка погрузочных мест в транспортных средствах должна обеспечивать сохранность от утерь и повреждений, исключать перемещение при перевозке.

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ.**

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается эксплуатация глубокорыхлителя при следующих отказах:

- отсутствие одного или нескольких рабочих органов, а так же в случаях нарушения их целостности;
- неисправных предохранительных муфт;
- повышенном люфте подшипников шасси;
- нарушении целостности элементов рамной конструкции;
- течи масла в элементах гидрооборудования;
- нарушение целостности рамы, шасси, прицепа.

Возможны ошибочные действия, которые могут привести к аварии.

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

- работа глубокорыхлителя без проведенного ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- эксплуатировать глубокорыхлитель с нарушением условий эксплуатации;
- агрегатировать глубокорыхлитель с тракторами, не соответствующими классу агрегатирования.

## **12 ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА, ИНЦИДЕНТА ИЛИ АВАРИИ**

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п. 11, или иных действий, не характерных для нормальной работы глубокорыхлителя, необходимо остановить трактор и заглушить двигатель. Произвести осмотр орудия для выявления неисправностей. Перед выполнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

- произвести выглубление рабочих органов;
- переехать на ровный участок необработанного поля;
- опустить рабочие органы и перевести рукоятку управления секции распределителя в «плавающее» положение (сбросить давление в гидросистеме глубокорыхлителя);
- заглушить двигатель трактора, включить стояночный тормоз.

Необходимо помнить, что ремонтные работы в гидравлической системе допускается проводить лишь в специальных мастерских. Перед проведением ремонтных работ защитите кисти рук и тело при помощи соответствующих средств защиты. Гидравлическое масло может попадая на кожу вызвать раздражения или ожоги, в этом случае необходимо вымыть пораженные участки кожи водой с мылом и при необходимости обратится к врачу. При попадании гидравлической жидкости в глаза немедленно промыть глаза большим количеством теплой воды и обратится к врачу. В случае проникновения масла, находящегося под давлением под кожу, необходимо немедленно обратится к врачу.



После того как вы нашли причину отказа, оцените возможность ее устранения в полевых условиях. Причинами могут быть: поломка рабочих органов, посторонний предмет, попавший в пространство рабочих органов, перегрев подшипников (в случае отсутствия смазки), разрушение подшипников, накопление большого количества пожнивных остатков между рабочими органами, нарушение целостности рамной конструкции. Если это возможно, устраните причину в полевых условиях, соблюдая технику безопасности, как при техническом обслуживании (далее ТО) машины. Если нет, то необходимо закончить работу и устранять причину остановки в специализированной мастерской.

В некоторых случаях при попадании посторонних предметов в пространство катков или рабочих органов, может произойти резкое увеличение тягового усилия. Необходимо сразу же остановиться и устранить причину.

## **13 УТИЛИЗАЦИЯ.**

### **13.1 Критерии предельных состояний.**

Глубококорыхлитель относится к ремонтируемым объектам и имеет предельное состояние двух видов:

Первый вид - это вид, при котором происходит временное прекращение эксплуатации по назначению и отправка ее на средний или капитальный ремонт. Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов, не относящихся к рамной конструкции глубококорыхлителя: гидрооборудования и прочих деталей и узлов, которые можно заменить после их выхода из строя.

Второй вид - это вид, при котором происходит окончательное прекращение эксплуатации орудия по назначению и передача ее на применение не по назначению или утилизация. Это происходит при разрушении или деформации рамной конструкции. Критическая величина деформации рамной конструкции определяется исходя из:

- возможностей рабочих органов свободно выполнять технологический процесс,
- возможности безопасно эксплуатировать изделие;
- возможностей выставить требуемые для работы настройки.

В случае затруднений определения критической деформации необходимо обратиться к специалистам предприятия-изготовителя или в ближайший сервисный центр.

При появлении любого количества трещин в элементах рамной конструкции необходимо остановить работу, доставить глубококорыхлитель в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу производителя.

При разрушении рамной конструкции запрещается эксплуатировать глубококорыхлитель по назначению, орудие следует утилизировать.

### **13.2 Указания по выводу из эксплуатации и утилизации.**

При достижении конца срока эксплуатации глубококорыхлитель следует подготовить к утилизации. Утилизация компонентов изделия должна быть выполнена надлежащим образом. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

Демонтированные дефектные детали глубококорыхлителя и отработанные рабочие жидкости должны быть утилизированы в соответствии с действующими экологическими нормативными документами. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

При отсутствии регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, моющих средств и т.д. за информацией о воздействии последних на человека и окружающую среду, а также о безопасных способах их хранения, использования и утилизации.

Если действующее природоохранное законодательство не регламентирует вопросы по утилизации, то при утилизации глубококорыхлителя следует руководствоваться здравым смыслом.

Эксплуатационные материалы в машине требуют специальной утилизации, не допускается их попадание в окружающую среду.

Упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.

Шины сдать на утилизацию специализированным предприятиям.

Эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.